

**(WO/2000/064298) METHOD FOR HAIR REPAIR, STYLING AND STRAIGHTENING**

Biblio. Data

Description

Claims

National Phase

Notices

Documents

Latest bibliographic data on file with the International Bureau**Publication Number:** WO/2000/064298**International Application No.:** PCT/JP2000/000064**Publication Date:** 02.11.2000**International Filing Date:** 11.01.2000**Int. Class.:** **A61K 8/64** (2006.01), **A61K 8/65** (2006.01), **A61Q 5/00** (2006.01), **A61Q 5/02** (2006.01), **A61Q 5/06** (2006.01), **A61Q 5/12** (2006.01)**Applicant:** **PHILD CO., LTD.** [JP/JP]; Kowamoto Building, 4F, 110-banchi Gosyohachimanchō, Kamitachiurisagaru, Karasumadori, Kamigyo-ku, Kyoto City, Kyoto 602-0023 (JP).**Inventor:** **YAMASHITA, Yuko**; Phiten Repair Salon, Ginza Silk-Building 3F, 14-6, Ginza 4-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-0061 (JP).**Agent:** **KODAMA, Yoshihiro**; Enju-Ochanomizu Building 3F, 17-2, Sotokanda 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 (JP).**Priority Data:** 09/296,689 21.04.1999 US**Title:** METHOD FOR HAIR REPAIR, STYLING AND STRAIGHTENING

Abstract: A method for hair repair, styling and straightening which comprises shampooing and rinsing the hair, applying a liquid alkaline straight-perming agent onto the hair, allowing the perming agent to remain on the hair until the hair becomes structurally elastic, then rinsing off the perming agent as the hair continuously being in the structurally elastic state, further applying a liquid hair repairing agent onto the hair, compressing the hair under heating, subjecting the hair structure to an oxidative pre-setting, applying an acidic rinse onto the hair, and treating the hair with a neutralizer over a period sufficient for relieving the structurally elastic state of the hair.

Designated AU, BR, CA, CN, HU, ID, IN, JP, KR, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, TR.**States:** European Patent Office (EPO) (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).**Publication Language:** Japanese (JA)**Filing Language:** Japanese (JA)

(19) 日本国特許庁 (JP)

再公表特許 (A1)

(11) 国際公開番号

WO 00 / 6 4 2 9 8

発行日 平成14年7月30日 (2002.7.30)

(43) 国際公開日 平成12年11月2日 (2000.11.2)

(51) Int.Cl.⁷

A 4 5 D 7/06

識別記号

F I

A 4 5 D 7/06

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 23 頁)

出願番号 特願2000-613296(P2000-613296)
(21) 国際出願番号 PCT/JP 00/00064
(22) 国際出願日 平成12年1月11日 (2000.1.11)
(31) 優先権主張番号 09/296, 689
(32) 優先日 平成11年4月21日 (1999.4.21)
(33) 優先権主張国 米国 (US)
(81) 指定国 EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T, LU, MC, NL, PT, SE), AU, BR, C A, CN, HU, ID, IN, JP, KR, MX, NO , NZ, PL, RO, RU, SG, TR

(71) 出願人 ファイルド株式会社
京都府京都市上京区烏丸通上立売下ル御所
八幡町110番地 かわもとビル
(72) 発明者 山下 ユウコ
東京都中央区銀座4丁目14-6 銀座シルク
ビル3F ファイテンリベアサロン内
(74) 代理人 弁理士 児玉 喜博

(54) 【発明の名称】 毛髪修復、スタイリング及びストレートヘアー化の方法

(57) 【要約】

毛髪を洗ってすすぎ、アルカリ性のストレートパーマ液を塗布し、構造的に弾性状態になるまで、アルカリ性のストレートパーマ液を毛髪に残存させ、毛髪からアルカリ性のストレートパーマ液をすすぎ落して毛髪を構造的弾性状態に留まらせ、さらに、毛髪に毛髪修復液剤を塗布し、毛髪を加熱下において圧縮し、毛髪構造に酸化前セットを施し、酸性リンスを塗布し、毛髪の構造的弾性状態を解消するのに十分な時間、毛髪に中和液剤を用いることによって、毛髪の、修復、スタイリング及びストレートヘアー化を達成する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】以下の 4 段階からなることを特徴とする毛髪修復及びストレートヘアー化の方法。

- (1) 毛髪から中和液剤をすすぎ落とす段階
- (2) 毛髪にコンディショナーを塗布する段階
- (3) 毛髪をブローし、乾燥する段階
- (4) 毛髪を加熱下で再圧縮する段階

【請求項 2】以下の 8 段階よりなることを特徴とする請求項 1 の毛髪修復及びストレートヘアー化の方法。

- (1) 毛髪を洗ってすすぐ段階
- (2) 毛髪にアルカリ性のストレートパーマ液を塗布する段階
- (3) 毛髪が構造的弾性状態になるまで、アルカリ性のストレートパーマ液を毛髪に残存させる段階
- (4) 毛髪からアルカリ性のストレートパーマ液をすすぎ落とすことによって、毛髪を、構造的弾性状態に留まらせる段階
- (5) 毛髪に毛髪修復液剤を塗布する段階
- (6) 毛髪を加熱下において圧縮し、毛髪構造に酸化前セットを施す段階
- (7) 毛髪に酸性リンスを塗布する段階
- (8) 毛髪の構造的弾性状態を解消するのに十分な時間、毛髪に中和液剤を用いる段階

【請求項 3】毛髪に、アルカリ性のストレートパーマ液が残存している間、毛髪をプラスチックラップで覆う追加段階を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の毛髪修復及びストレートヘアー化の方法。

【請求項 4】毛髪が、約 25%～50%の範囲で弾性的に伸びることができるようになったときに、毛髪の構造的弾性状態が確立することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の毛髪修復及びストレートヘアー化の方法。

【請求項 5】数本以上の毛髪繊維を約 3 cm 離して握り、毛髪繊維を引張ることによって、毛髪の構造的弾性状態がいつ確立されるかを決定する段階をさらに含み、繊維が約 4～4.5 cm 弾性的に伸びるときに構造的弾性状態が確立するこ

とを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の毛髪修復及びストレートヘアー化の方法。

【請求項 6】アルカリ性のストレートパーマ液が、毛髪からすすぎ落とすときにより容易に除去されるように適合したゼリー状の粘稠度を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の毛髪修復及びストレートヘアー化の方法。

【請求項 7】酸化前セット中に加熱下で毛髪を圧縮する間に、毛髪をスタイリングするためにヘアアイロンを用いることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の毛髪修復及びストレートヘアー化の方法。

【請求項 8】毛髪修復液剤にオイルが存在することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の毛髪修復及びストレートヘアー化の方法。

【請求項 9】毛髪を構造的弾性状態に留ませる段階が、

- (1) 毛髪を洗う段階と、
- (2) 毛髪をすすぐ段階と、
- (3) 毛髪修復液剤をふたたび塗布する段階

とをさらに含むことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の毛髪修復及びストレートヘアー化の方法。

【請求項 10】毛髪にアルカリ性のストレートパーマ液を塗布する前に、毛髪に毛髪修復液剤を塗布する段階をさらに含むことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の毛髪修復及びストレートヘアー化の方法。

【請求項 11】以下の 1 3 段階からなることを特徴とする毛髪修復及びストレートヘアー化の方法。

- (1) 前記毛髪を洗ってすすぐ段階
- (2) アルカリ性のチオグリコールのストレートパーマ液を、毛髪のうなじ部分を除いて毛髪に塗布する段階であって、アルカリ性のストレートパーマ液がゼリー状の粘稠度を有する段階
- (3) アルカリ性のストレートパーマ液が毛髪に残存している間、毛髪をプラスチックラップで覆う段階
- (4) 毛髪が構造的弾性状態に移行するまで、アルカリ性のストレートパーマ液を毛髪に残存させる段階であって、毛髪が約 25%～50%の範囲で弾性的に伸

びるときに、構造的弾性状態が確立する段階

(5) 約4本以上の毛髪繊維を約3cm離して握り、毛髪繊維を引っ張ることによって、構造的弾性状態にいつ移行するのかを決定する段階であって、繊維が約4～4.5cm弾性的に伸びるときに、構造的弾性状態が確立する段階

(6) 構造的弾性状態が確立するまで、毛髪にアルカリ性のストレートパーマ液が残存していた存続時間を記録する段階

(7) プラスチックラップを除去し、うなじ部分の毛髪にアルカリ性のストレートパーマ液を塗布する段階

(8) プラスチックラップをふたたび据え、持続時間の約半分の時間、毛髪にアルカリ性のストレートパーマ液を残存させる段階

(9) プラスチックラップを除き、アルカリ性のストレートパーマ液を毛髪からすすぎ落とすことによって、構造的弾性状態に毛髪を保留する段階

(10) 毛髪にタンパク質分子を含む毛髪修復液剤を塗布する段階

(11) 毛髪をスタイリングし、タンパク質分子と毛髪の結合を促進して毛髪の表面構造を大幅に改善するために、フラットヘアアイロンを用いて加熱下で軸方向に毛髪を圧縮することによって、毛髪構造に酸化前セットを施す段階

(12) アルカリストレートパーマ液のあらゆる残留物の影響を除去するために毛髪に酸性リンスを塗布する段階

(13) 毛髪の構造的弾性状態を解消するために十分な時間、毛髪に中和液剤を用いる段階

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は、毛髪のストレートヘアー化の方法に関し、特に毛髪とストレートパーマ液との最適な反応点をより正確に制御しモニタリングする、毛髪修復、スタイリング及びストレートヘアー化の方法に関する。

本発明のストレートパーマ液は、より完全にかつ容易に毛髪からすすぎ落とせるように、独自のゼリー状の粘稠度を有しており、ストレートパーマ液との反応によって毛髪が弾性状態にある間に、熱及び圧縮を加えることによって、独自の酸化前セットを毛髪に施すことによって、毛髪に細密なスタイリング調整をすることが可能となる。

また、本発明方法の実施の結果、他の従来技術による毛髪ストレートヘアー化の方法に比べて、毛髪の光沢及び表面構造が大幅に改善されることとなる。

背景技術

従来、高アルカリ性、永続的ストレートパーマ液は、ヘアーケア分野においては周知である。これらの高アルカリ性パーマ液は、毛髪に塗布されると、毛髪を構成しているタンパク質分子の分子結合を変化させる。この変化した状態にある間に、典型的には櫛で梳いて及び／又はロールに巻いて張力を加え、毛髪を物理的にストレートヘアー化する。さらに、縮れ毛や枝毛などの損傷を修復するために毛髪と結合させる目的で、タンパク質コンディショナーを導入することも知られている。導入されたタンパク質は、毛髪の触感及び光沢を改善するためのものであり、次に毛髪を酸化し、分子的に変化していない状態に戻すが、多くの場合、酸化処理を促進するために、酸性の中和液剤が用いられている。

これらの強い化学物質を利用するこのような毛髪ストレートヘアー化の方法は多少危険であり、毛髪を傷つける原因となり得る。高アルカリ性の液剤は、頭皮への刺激源であり、頭皮に接触した場合、毛髪を櫛で梳いて物理的にストレートヘアー化したと、脱毛を招くことがあり、多くの場合、頭皮への塗布を避けられるように、アルカリ性パーマ液は一般的に硬質のクリーム又はペーストの形状で供するのが普通である。しかしながら、これらのクリーム又はペーストは、すすぎ落とすことが難しく、頭皮を保護するために、油性物質を水中油型エマルジョ

ンとして液剤に加えることもあるが、このような液剤もすすぎ落とすことが難しい。また、アルカリ性パーマ液の残留物が毛髪に残っていると、コンディショニングによって毛髪構造の質を改善する能力が低下する問題が残る。

したがって、従来、タンパク質の結合を強め、毛髪の触感及び光沢をさらに改善するために、より容易にかつ完全に毛髪からすすぎ落とすことのできるアルカリストレートパーマ液は存在していなかった。

さらに、アルカリ液ストレートパーマ液を毛髪中に残存させる時間にも、問題のあることがわかった。アルカリ性ストレートパーマ液が最適に毛髪と反応するために必要な時間は、多数の要因に左右されるが、これらの要因には、毛髪繊維の太さ、パーマ液のpHの強さ、毛髪とパーマ液の組合せの温度及び水分含有量などがある。処理中の温度は一定でなく、望ましくないことに、毛髪は部分によって異なる速度でパーマ液と反応することが判明した。毛髪の一部は、他の部分よりも迅速に乾くので、この不均一な反応はさらに複雑であり、これによってまたパーマ液がさまざまな部分と反応する時間が変化する。時期尚早に毛髪を物理的にストレートヘアー化すると、毛髪を傷つけたり、毛髪が切れる原因となったり、あるいは単に質の劣る毛髪ストレートパーマ処理となることがある。同様に、アルカリ性パーマ液を必要以上に長い時間、毛髪に残存させておくと、毛髪が傷つく原因となり得ることもわかっていった。

これらの要因をモニタリングし、管理することは、最善かつ一貫した結果を得るために重要であるが、これらの要因をモニタリング及び／又は管理するための、信頼できる方法は従来、知られていなかった。たとえば、毛髪が十分にストレートパーマ液に晒されたかどうかを決定することは、この決定が多くの場合スタイリストの主観的な判断に任せられているので、当技術分野においてはあいまいである。したがって、アルカリ性パーマ液と毛髪との反応速度及び最適な反応点を、より正確かつ一様にモニタリング及び管理することが求められている。これらの問題に関わる技術者は、毛髪修復、ストレートヘアー化及びスタイリングの方法の必要性を認識していたが、解決手段は見つからなかった。

毛髪のストレートヘアー化処理中に、毛髪にしばしばタンパク質コンディショナーが導入されるが、これらのタンパク質が毛髪構造に結合し、それによって毛

髪表面が改善されることが望まれる。顕微鏡で見ると、毛髪繊維は重なり合うフラップ層となって伸びており、アルカリストレートパーマ液及びその残留物を毛髪、特に毛髪のフラップ層の間から、より完全にすすぎ落とすことができれば、タンパク質コンディショナーが浸透し、フラップ層を結合する能力が高まる。タンパク質コンディショナーによるフラップ層の結合の増加によって、毛髪の触感及び光沢がかなり改善される。

したがって、毛髪ストレートヘアー化処理中に、毛髪に浸透するタンパク質コンディショナーを増やし、毛髪のフラップ層を結合させることによって、毛髪の触感及び光沢を向上させることが求められている。

発明の開示

本発明によって、従来技術のこれらの問題及びその他の問題を解決することができた。

すなわち、本発明では、毛髪の修復、スタイリング及びストレートヘアー化処理の広い範囲にわたって多くの利点を提供することができる。

本発明の以下に述べる説明は、いくつかの応用例を意味しているが、その全ての網羅するものではなく、当業者が理解するとおり、本明細書で教示する基本的な方法は、多くの用途に容易に適応できる。

本発明の解決しようとする課題は、以下の通りである。

- (1) 毛髪を永続的にストレートヘアー化、修復及びスタイリングするための方法を提供すること。
- (2) より容易に及びより完全に毛髪からすすぎ落とすことのできるアルカリストレートパーマ液を提供すること。
- (3) 毛髪とアルカリストレートパーマ液との反応速度をより正確に、かつより一様に管理すること。
- (4) 毛髪とアルカリストレートパーマ液との反応の最適点がいつ生じるのかを、一貫して、正確に、反復的に決定すること。
- (5) ストレートヘアー化処理中に、毛髪を細密にスタイリング調整できる能力を提供すること。
- (6) 従来技術の毛髪ストレートヘアー化の方法に比べて、各毛髪の構造的状態

が著しく改善される、改良された毛髪ストレートヘアー化の方法を提供すること。

発明を実施するための最良の形態

本発明による毛髪修復及びストレートヘアー化の方法の実施形態は、毛髪を洗ってすすぎ、次にアルカリストレートパーマ液を塗布することを基本的段階とする。本発明のアルカリストレートパーマ液は、ゼリー状の粘稠度を有することを特徴とする。本明細書で、ゼリー状の粘稠度を有する液剤とは、チキソトロップゼリーである液剤であり、これは静置しているときには、ずれ応力に耐え静止しているが、振とうすると、ずれ応力に耐えることができず、液体として動く液剤である。

適量のヒドロキシエチルセルロース及び水を含むチオグリコールアルカリ性液剤が要求される適切なゼリー状の粘稠度を有する。

最初は、頭のうなじ部分、すなわち耳から耳までに及ぶ首筋のすぐ上、毛髪の下部2インチ（約5.08cm）には液剤を塗布しない。毛髪と液剤の反応速度をより正確にかつ一様に管理するために、次に毛髪をプラスチックのカバーで包む。独特なものであるが、毛髪が液剤と反応する最適点を、約5本程度の毛髪繊維の弾性引張り試験によって、初めに決定する。これらの繊維が約25から50%の範囲で弾性的に伸びるとき時間を記録する。このとき最適点は近づいている。

次に、うなじ部分の毛髪部に液剤を塗布し、ふたたび毛髪をプラスチックのラップで覆い、上記で記録した時間の約半分の間、毛髪に液剤を残存させる。この時点で、液剤との反応の最適点に到達する。次にアルカリ性液剤をすすぎ落とすことによって、毛髪をこの状態に留める。重要なことに、アルカリ性液剤はゼリー状の粘稠度であるため、従来技術の他のアルカリ性毛髪ストレートヘアー化クリーム又はペーストに比べて、この液剤は、より完全にかつより容易に毛髪からすすぎ落とすことができる。より完全にアルカリ性パーマ液をすすぎ落とすことができるため、有利にかつ効果的に毛髪が調整され、タンパク質の浸透及び結合が改善される。毛髪をすすいで、アルカリ性液剤の残留物がすべて除去されたら、毛髪修復液剤を毛髪に塗布するが、この毛髪修復液剤によって、毛髪に浸透し

結合するタンパク質分子を導入する。

次に加熱下で毛髪を圧縮することによって、毛髪に酸化前セットを施す。この酸化前セットは、タンパク質分子の毛髪表面への結合を顕著に改善し、より具体的には、個々の毛髪繊維の、重なり合うフラップ層の結合を改善するものであり、酸化前セットにより、圧縮及び熱を加えるために、一時的に毛髪を構造的にセットし、ストレートヘアー化した毛髪を、たとえばゆるやかなウェーブのようなさまざまな形状に、精密にスタイリングすることができる。これによって、カーラーやロールなどの使用によって以前には得ることのできなかった非常に繊細なスタイリング調節を毛髪に行うことができる。好ましくは、毛髪に圧縮と熱を加えるために、約180℃から130℃の間で作動するフラットヘアアイロンを用い、より傷んだ髪にはより低い温度を加える。すべての毛髪の全長をアイロンによって加熱下で慎重に圧縮する。加熱下での圧縮が、従来技術による引張力の適用に比べて、毛髪のストレートヘアー化及び修復効果を著しく改善することがわかった。

次に、毛髪を室温まで冷却し、中和液剤の使用に備えて、酸性リンスを塗布する。次に中和液剤を塗布するが、この液剤は毛髪を酸化し、アルカリストレートパーマ液によって引き起こされた毛髪の弾性状態を解消する。その後、毛髪をすすいで中和液剤を除去し、乾かす。所望ならば、2度めの圧縮及び熱を加えてもよい。

また、毛髪の損傷の度合いが高いとき、毛髪修復液剤又はコンディショナーに少量の、たとえばカミツレ油などのオイルを含有させるのが望ましいことがわかった。このオイルは、中和される前に、過度の水分が毛髪から失われるのを防ぎ、ひどく損傷した毛髪の処理において改善された結果を生み出すと考えられる。

本発明の毛髪ストレートヘアー化、修復及びスタイリングの方法では、毛髪の触感及び光沢が著しく向上する。全体的にストレートヘアーの髪においても通常見出される縮れ毛が、ストレートヘアー化され、その表面が修復される。さらに非常に精密なスタイリング調節が得られる。この方法には約3時間から4時間を要するが、この方法の効果は最大約6ヵ月継続する。

意外にも、この方法の利点が、他の従来技術による毛髪ストレートヘアー化方

法に比べて、著しい改善を提供することが発見された。

本発明の毛髪修復及びストレートヘアー化の方法を具体的に、且つ詳細に説明する。

なお、本発明では、開示される本発明の範囲及び精神に一致する広さが、本明細書及び本明細書に添付の請求の範囲に与えられることを出願人は意図するものである。

本発明の毛髪ストレートヘアー化、修復及びスタイリング方法は、最初の洗髪及びすすぎから開始する。毛髪を洗う主たる目的は、頭皮に排出された汚れを取り除くことであり、必ずしも毛髪の汚れを落とすことではない。したがって、毛髪を洗うときには、頭皮の汚れが確実に除かれるように、頭皮部に向けて毛髪の穏やかなマッサージを行う。あらゆる適切なヘアクレンジングシャンプーを用いてよいが、すすいだあとに香りが残らない又は他の成分を含まないシャンプーが好ましい。毛髪が極端に汚れている場合には、毛髪を穏やかにマッサージした後、シャンプーを少なくとも1分間毛髪に残存させてから、すすぐ。水中で毛髪を完全にすすいでから、タオルで拭き、余分な水分を除く。毛髪から約50%の水分を除去するのが望ましいことが判明した。毛髪の状態に応じて、アルカリ性ストレートパーマ液を塗布する前に、タンパク質コンディショナーを毛髪に導入してもよい。

本発明のアルカリストレートパーマ液は、ゼリー状の粘稠度を有する。適量のヒドロキシエチルセルロース及び水を含むチオグリコールアルカリ性液剤が、要求される適切なゼリー状の粘稠度、すなわち静置しているときには、ずれ応力に耐え静止しているが、振とうすると、ずれ応力に耐えることができず、液体として動く粘稠度を提供する。頭皮又は毛根への塗布を避けるように細心の注意を払い、この液剤を何層にも毛髪に塗布する。

本液剤のゼリー状の粘稠度は、従来技術のクリーム又はペーストの配合物と同様に、液剤が頭皮に移ってしまうのを防ぐ効果がある。液体の粘稠度を有するアルカリ性パーマ液は、塗布したとき頭皮に移動し、皮膚の刺激及び毛表皮の損傷を引き起こすので好ましくない。本発明の液剤のゼリー状粘稠度は、有利なことに、従来技術のクリーム及びペーストに比べて、毛髪から液剤を完全にすすぎ落

とすることがかなり容易であり、それにもかかわらず頭皮への接触を避けて塗布することができる。

最初、頭のうなじ部分、すなわち首筋のすぐ上の両耳の間の、毛髪の下部 2 インチ（約 5.08 cm）には液剤を塗布しない。なぜならこの部分は脳への血流のために、かなりの量の熱を発散しているからである。この熱によってこの部分の温度は上昇し、うなじ部分の毛髪に最初に液剤が塗布されると、他の部分の毛髪に比べてはるかに迅速に液剤と化学的に反応する。これは望ましくなく、不均一な結果をもたらし、うなじ部分の毛髪を傷める原因となり得る。

毛髪にアルカリストレートパーマ液を塗布するとき、液剤が頭皮に接触しないようにすることが極めて重要である。これは次の手順によって達成される。毛髪をブロックに分割し、各ブロック別にアルカリストレートパーマ液を塗布する。ブロックの処置は、うなじ部分の上の、頭の下部のブロックから始め、頭頂部に向けて進む。各ブロックは静かに頭から外側に持ち上げ、頭皮から約 2 cm 離れたところから毛髪に液剤を塗布し始める。1つのブロックを処置したら、そのブロックを注意深く下ろし、次のブロックを処置し、それを続け、うなじ部分を除いてすべての毛髪を処置する。

この手順をとると、液剤が直接頭皮に接触したときに起こる問題をできるだけ最小限に抑えることができる。この液剤はゼリー状粘稠度を有するので、液剤が液体の粘稠度を有する場合に起こるような液剤の頭皮への移動を防ぎ、このような問題が回避される。したがって、液剤のゼリー状の粘稠度は、毛髪からもっとも容易にかつ完全にすすぎ落とす液剤を提供し、同時に液剤の頭皮への移動も防ぐ、最適な折衷案である。

上述のとおり、液剤を毛髪に注意深く層をなして、又はブロックに塗布したら、毛髪を透明なプラスチックのラップで覆う。このプラスチックラップは、毛髪がアルカリ性パーマ液と反応するときに、毛髪の温度をより均一に調節し、同時に毛髪の乾燥を防ぐ機能を果たす。したがって、このプラスチックラップは、毛髪とアルカリ性パーマ液との反応速度を、より正確にかつより一貫して管理する働きをする。これによって、本毛髪ストレートヘアー化及び修復方法によって得られる結果が改善される。

下記の6つの実施例に述べるとおり、毛髪の状態に応じて約4分から20分の間、プラスチックラップ下の毛髪に液剤を残存させたのち、弾性引張り試験を実施する。この弾性引張り試験によって、スタイリストは毛髪とアルカリストレートパーマ液との反応最適点がいつ発生するのかを、より一貫して、正確に、繰り返して決定することができる。毛髪が高度に弾性な状態に移行するときに、最適点が生ずることが発見された。約5本程度の毛髪繊維を約3 cm離してつかみ、引張る。これらの繊維が弾性的に約4から4.5 cmに伸び、約3 cmに戻ることができる、すなわち、弾性的に約25から50%伸びることができるとき、最適点が近づいている。試験の条件が満たされたとき、液剤が毛髪に残存していた時間を記録する。次にアルカリ性パーマ液をうなじ部分の毛髪に塗布し、再びプラスチックラップで毛髪を覆う。その後、前に記録した時間の半分の間、液体を毛髪に残存させ、このときに最適点に達する。

アルカリ性パーマ液をすすぎ落とすことによって、毛髪を弾性状態に留める。

液剤の独自のゼリー状粘稠度によって、他の従来技術のアルカリ毛髪ストレートヘアー化クリーム又はペーストに比べて、より容易にかつ完全に毛髪から液剤をすすぎ落とすことができる。好ましくは、すすぎは毛髪を穏やかにマッサージしながら、低い水圧下、ぬるま湯で行う。すすぎ間、毛髪を切断したり抜いたりしないように、毛髪の扱いには注意を要する。所望ならば、この段階でシャンプーし、すすいでもよい。次に毛髪をタオルで拭く。

その後、タンパク質分子を含む、毛髪修復液剤又はコンディショナーを毛髪に塗布する。これらの分子が毛髪に結合すると、毛髪の触感及び光沢が改善される。たとえば、コラーゲン、ケラチン、エラスチン及びそれらの組合せのようなタンパク質を、所望により用いることができる。毛髪修復液剤を塗布したのち、相当量の水分を毛髪から除去する。櫛で梳きブロー乾燥して、これを行う。理想的には、毛髪の総水分量の約70%を除くべきであるが、除去される量が80%を超えてはならない。必要以上に多くの水分が除去された場合、毛髪に精製水を吹きかけ、ふたたび櫛で梳き及びブロー乾燥する必要がある。

各毛髪繊維のほぼ全長を、加熱下で物理的に圧縮することによって、毛髪に酸化前セットを施す。この酸化前セットは、タンパク質分子の存在下で、圧縮力及

び熱が毛髪の表面構造を大幅に改善する点において独特である。圧縮及び熱は、タンパク質分子の結合作用によって、毛髪の重なり合った天然のフラップ層を実質的に無くす。これは、櫛で梳いて張力をかける従来技術の毛髪ストレートヘアー化の方法においては、効果的に成し遂げられない。好ましくは、毛髪に圧縮と熱を加えるために、フラットヘアーアイロンを用いる。

毛髪は、小さな毛束で、圧縮力によってアイロンで伸ばすが、好ましくは毛束の直径が約 $3/4$ cm である。アイロンは頭皮から約 2 cm のところから始め、毛先に向かって外側に進める。アイロンによる圧縮は一部が重なり合うようなやり方で、毛束の全長に渡って、循環的に加える。次に新しい毛束を選び、毛髪がすべてアイロンされるまで繰り返す。酸化前のアイロンの段階は、毛髪の長さによって、一般的に約 0.5 時間から約 1.5 時間かかる。

酸化前セットは、圧縮及び熱を加えることによって、毛髪を一時的、構造的に固定し、ストレートヘアー化した毛髪を、所望であれば、たとえばゆるやかなウェーブなどのような、さまざまな形状に精密にスタイリングできるようにする。

本発明では、毛髪が比類なく、構造的に固定されるので、カーラー又はロールなどの使用によって本発明以前には得られなかった、非常に繊細なスタイリング調節を行うことができる。たとえば、ゆるやかなカールは、酸化前セットの段階でアイロンを毛髪の全長を下りながら循環的にあてるときに、毛髪をわずかに曲げることによって、簡単に精密に行うことができる。

その後、毛髪を室温まで冷まし、中和剤の使用に備えて、酸性リンスを塗布する。アルカリ性ストレートパーマ液の残留物をすべて除去するために、酸性リンスによって毛髪の pH 値を約 5.5 に下げることが望ましい。酸性リンスは、所望ならば、当技術分野で周知のとおり、クエン酸、リンゴ酸、オレイン酸、ソルビン酸、リン酸、又はそれらの混合物から選択できる。好ましくは、酸性リンスはポンプスプレーによって毛髪に供する。

次にアルカリストレートパーマ液を塗布したのと同様にして、頭皮及び毛根に液剤を塗布しないように細心の注意を払って、中和液剤を毛髪に塗布する。中和液剤は毛髪を酸化し、アルカリストレートパーマ液との反応によって生じた毛髪の弾性状態を解消する。有効成分として臭素酸ナトリウムを含む中和液剤が、毛

髪は弾性状態の解消において有効に作用することがわかっている。中和液剤は、毛髪の弾性状態を解消するために、約10分間毛髪に残存させる必要がある。毛髪は次にぬるま湯ですすいで中和液剤を除き、その後、乾かす。所望であれば、2度めの圧縮及び熱を加えてもよい。

以下の非限定的な実施例では、さまざまな状態の細い毛髪及び太い毛髪に用いる、毛髪修復、スタイリング及びストレートヘア化の本発明による改良された方法を説明する。

実施例

[実施例1]

この実施例は全体として傷んでいない細い髪への使用を意図している。たとえば、そのような毛髪は枝毛又は縮れ毛が、あるとしても非常に少なく、すでに大体においてストレートな状態の場合もある。典型的にこのような毛髪は前にパーマ又は染毛処理されていない。

前述のとおり、毛髪及び頭皮から汚れを除去し、タンパク質コンディショナーが処理中に、より効果的に浸透し毛髪に結合できるように、先ずシャンプーで毛髪を洗い、すすぐ。すすぎ落とした後、毛髪をタオルで拭い、余分な水分を除去する。

次にアルカリ性のストレートパーマ液を、より詳しくは前述のとおり、毛髪に塗布する。毛根及び頭皮への液剤の接触を避けるように注意を払わなければならない。塗布したら、毛髪をより均一な温度に維持し、それによって液剤と毛髪との化学反応が均一に行われるように、さらに詳しくは前述のとおり、プラスチックのラップで毛髪を覆う。約20分から18分の間で、上述のとおり、毛髪の引き張り試験を行い、毛髪がいつ構造的に弾性状態に移行するかを決定する。毛髪が構造的に弾性状態に移行したと決定したら、その時間を記録し、アルカリ性パーマ液をうなじ部分の毛髪に塗布し、プラスチックのラップで毛髪を覆い、記録した時間の約半分の間、液剤を毛髪に残存させる。この時点で、毛髪はアルカリ性パーマ液との反応最適点に達しており、次に低水圧下でぬるま湯を用いて毛髪をすすぐことによって、毛髪をこの状態に留める。好ましくは、アルカリ性のストレートパーマ液の残留物がすべて確実に除去されるように、ここで毛髪をシャン

プーし、すすぐ。すすいだ後に、毛髪をタオルで拭う。

毛髪が構造的に弾性状態にある間に、毛髪修復剤又はタンパク質コンディショナーをスプレーによって毛髪に塗布する。好ましくは、毛髪修復液剤は、タンパク質のエラスチン、ケラチン及びコラーゲンを含む液体タンパク質コンディショナーである。加水分解コラーゲン、加水分解エラスチン及び加水分解ケラチンタンパク質の組合せが、細い髪を処理する毛髪修復液剤で有効に作用することが判明した。当業者なら理解するように、タンパク質の、他の多くの組合せを用いて、細い髪用の効果的なタンパク質コンディショナーを作ることができる。

毛髪修復液剤を塗布した後、相当量の水分を毛髪から除去する。櫛で梳きブロー乾燥し、これを行う。理想的には、毛髪の給水分量の約70%を除くべきであるが、除去される量が80%を超えてはならない。必要以上に多くの水分が除去された場合、毛髪に精製水を吹きかけ、ふたたび櫛で梳きブロー乾燥する必要がある。次に、酸化前セットを毛髪に施す。前述のとおり、毛髪を加熱しながら、圧縮することによって酸化前セットを行う。この実施例では、フラットヘアアイロンを180℃で用いる。圧縮と熱の組合せは、毛髪をストレートな形状に固定し、毛髪修復液剤のタンパク質の毛髪との結合を著しく強め、毛髪の構造的弾性状態を部分的に無くす働きをする。毛髪をプレスしたら、室温に冷ます。毛髪の冷却を速めるために、所望により、ヘアドライヤーを用いてもよい。

酸化前セットが一時的に毛髪を固定する働きをし、それによって毛髪は有利に、所望どおりたとえば精密な柔らかいウェーブにスタイリングできることが理解される。さらに、圧縮及び熱を加えることによって、毛髪表面の滑らかさに著しい改善が得られる。圧縮及び熱の印可は、顕微鏡レベルで、コンディショニングタンパク質の毛髪表面への結合を強めると考えられる。

酸化前セットの後、毛髪に酸性リンスを塗布する。酸性リンスは、毛髪に残っている可能性のある、前に塗布されたアルカリ性のストレートパーマ液の残留物を完全に除去する働きをする。さらに、酸性リンスは、中和液剤の塗布に先立って、毛髪のpHを約4.5～5.5の範囲に低下させるために用いられる。pHの低下によって、残留しているアルカリ性のストレートパーマ液の影響が確実に排除される。クエン酸性の酸性リンスが有効に作用することがわかっているが、

その他の酸及び酸の組合せを用いてもよい。たとえば、リンゴ酸、オレイン酸、ソルビン酸、リン酸などを用いてよい。好ましくは、液剤の約7/8は精製水である。

次に中和液剤を毛髪に塗布し、毛髪の構造的弾性状態を解消するのに十分な時間、毛髪に残留させる。通常は、毛髪が中和されるのに、約10分かかる。中和液剤の毛根への塗布を避けることが重要である。毛根に中和液剤が塗布されると、毛髪が急速に酸化され、毛髪損傷の原因となることがある。そのため、毛根を自然に酸化させることが大いに望まれる。

中和液剤の塗布によって毛髪の構造的弾性状態が解消された後、毛髪を低水圧下でぬるま湯を用いてすすぎ、中和液剤及びその残留物を除去する。

この時点で毛髪のストレートヘアー化処理は本質的に終わっているが、次のような補足的な段階を続けると、ストレートヘアー化された毛髪の表面構造のさらなる改善を達成することができる。これらの最終段階は、毛髪の光沢を向上させ、毛髪を強化するので、それによって本方法の効果がより長く継続し、維持がより容易になる。

中和液剤をすすぎ落とした後、約2.0%未満のオイルを含む別の毛髪修復液剤を毛髪にスプレーする。この液剤、すなわちヘアコンディショナーは、ケラチン及びコラーゲンのタンパク質を含むことが望ましいが、所望であれば、ほかの毛髪タンパク質を用いてもよい。ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解ケラチン、加水分解コラーゲン、ロジン加水分解コラーゲン及び加水分解エラスチンのタンパク質の組合せを、丁字油及びカミツレ油と組み合わせて用いると、有効に作用することが判明した。この液剤は毛髪を乾燥させたときに毛髪に残るので、透明な液体であることが望ましい。

毛髪修復液剤を塗布したら、約90%から95%の水分が除去されるまで毛髪を乾燥する。好ましくは、毛髪をタオルで拭い、続いて櫛で梳きブロー乾燥して行う。最後に、フラットヘアアイロンを、酸化前セットの段階と同じ方法で毛髪に用いる。タンパク質及びオイルの存在、さらにヘアアイロンの圧縮及び熱を加えることによって、毛髪の表面構造にさらなる改善が得られる。毛髪の円錐形フラップ層はアイロンによって相互にきつく圧縮され、また、タンパク質及び熱の

存在で、各毛髪繊維のフラップ層は結合し、一様でなめらかな毛髪表面を作る。これによって毛髪の光沢が向上し、毛髪が強化されるので、本方法の効果がより長く持続する。

本方法が完了したら、その効果を完全に固めるために、48時間の間は毛髪のシャンプーを避けることが望ましい。

[実施例2]

この実施例は全体として傷んでいない太い髪への使用を意図している。たとえば、このような毛髪は、枝毛又は縮れ毛があるとしても非常に少なく、すでに一般にストレートな状態にある。通常このような髪は前にパーマや染色処理されない。

この実施例の段階は実施例1と同じであるが、次のような変更がある。

この実施例に用いられる毛髪修復液剤は、タンパク質はケラチン及びコラーゲンだけを含有する液体タンパク質コンディショナーを含む。好ましくは、太い毛髪を処理する毛髪修復液剤において、ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解ケラチン、イソステアロイル加水分解コラーゲン、ヒドロキシプロピルトリモニウムコラーゲンのタンパク質の組合せが、優れた効果を生み出す。これらのタンパク質は、実施例1の毛髪修復液剤に用いられたタンパク質に比べて、太い髪により深く浸透できる細かい分子である。実施例1又は実施例2の毛髪修復液剤は満足できる結果をもたらすが、また非常に多くの他のタンパク質組合せも同様に可能であることを当業者は理解するであろう。

[実施例3]

この実施例は全体としてわずかに傷んだ細い髪への使用を意図している。たとえば、このような髪は中程度の量の枝毛あるいは縮れ毛を有し、又は前にパーマあるいは染毛処理をしていることがある。

この実施例の段階は実施例1と同じであるが、下述する1つの追加段階及び2つの変更がある。

最初の洗髪及びすすぎの後、ストレートパーマ液を塗布する前に、実施例1の毛髪修復液剤を毛髪に塗布する。この繰上げコンディショニング処理は、わずかに傷んだ細い髪とタンパク質が反応し、結合する時間を長くするために、この方

法のはるかに早期に、毛髪にコンディショナータンパク質を導入する。

実施例 1 と比較した、この実施例の 2 つの変更は、わずかに傷んだ毛髪部分にアイロンを用いるときに、所望により、アイロンの温度を約 160℃ に下げてもよいこと、アルカリ性パーマ液を毛髪に塗布後、約 10 分から 16 分の間に、最初に引張り試験を行うことである。一般的に、毛髪の損傷が増加するにつれ、アイロンの温度を下げるのが望ましい。

[実施例 4]

この実施例は全体としてわずかに傷んだ太い髪への使用を意図している。たとえば、このような髪は、中程度の量の枝毛又は縮れ毛を有し、あるいは前にパーマ又は染毛処理をしていることがある。

この実施例の段階は実施例 2 と同じであるが、下述のとおり、1 つの追加段階と、2 つの変更がある。

最初の洗髪及びすすぎの後、ただしストレートパーマ液を塗布する前に、実施例 2 の毛髪修復液剤を毛髪に塗布する。この繰上げコンディショニング処理は、わずかに傷んだ太い髪とタンパク質が反応し、結合する時間を長くするために、この方法のはるかに早期に、毛髪にコンディショナータンパク質を導入する。実施例 2 と比較したこの実施例のただ 2 つの変更点は、わずかに傷んだ毛髪部分にアイロンを用いるときに、所望により、アイロンの温度を約 160℃ に下げてもよいこと、液剤を毛髪に塗布後、約 10 分から 16 分の間に、引張り試験を行うことである。

[実施例 5]

この実施例は全体としてかなり傷んだ細い髪への使用を意図している。たとえば、このような髪は、相当量の枝毛又は縮れ毛を有し、あるいは前にパーマ又は染色している、あるいは脱色していることがある。

この実施例の段階は実施例 3 と同じであるが、次のような変更がある。

最初の洗髪及びすすぎの後、ただしストレートパーマ液を塗布する前、実施例 1 の毛髪修復液剤を毛髪に塗布するときに、約 5 % までのオイルを含む毛髪修復液剤をさらに毛髪に塗布する。この繰上げコンディショニング処理は、本方法のはるかに早期に、毛髪に追加のコンディショナータンパク質を導入するだけでな

く、はるかに早期に毛髪にオイルを導入し、処理中に毛髪がさらに損傷するのを防ぐ一助となる。オイルは、アルカリ性のストレートパーマ液の影響による毛髪への損傷を防ぐための保護バリアーとして作用し、毛髪のもっとも傷んでいる部分に選択的に塗布される。

さらに、アルカリ性のストレートパーマ液の残留物をすべて確実に除去するために、毛髪をシャンプーし、すすいだ後に、約5%までのオイルを含む毛髪修復液剤をふたたび、とくに毛髪のもっとも傷んでいる部分に塗布する。ここでもまた、追加のタンパク質及びオイルの導入は、切断などのさらなる損傷から毛髪を守るのに役立つ。塗布ののち、毛髪をタオルで拭く。

実施例3と比較したこの実施例の、他の2つの変更点は、かなり傷んだ毛髪部分にアイロンを用いるときに、所望により、アイロンの温度を約160℃から130℃に下げてもよいこと、アルカリ性パーマ液を毛髪に塗布後、約4分から8分の間に、引張り試験を行うことである。

[実施例6]

この実施例は全体としてかなり傷んだ太い髪への使用を意図している。たとえば、このような髪は、相当量の枝毛又は縮れ毛を有し、あるいは前にパーマ又は染色している、あるいは脱色していることがある。

この実施例の段階は実施例4と同じであるが、次のような変更がある。

最初の洗髪及びすすぎの後、ただしストレートパーマ液を塗布する前、実施例2の毛髪修復液剤を毛髪に塗布するときに、約5%までオイルを含む毛髪修復液剤を追加して毛髪に塗布する。この繰上げコンディショニング処理は、本方法のはるかに早期に、毛髪に追加のコンディショナータンパク質を導入するだけでなく、はるかに早期に毛髪にオイルを導入する。オイルは処理中に毛髪が乾燥するのを防ぐのに役立ち、毛髪が中和される前に乾燥すると、毛髪の損傷及び切断が生じることがあるので、非常に望ましい。

さらに、アルカリ性のストレートパーマ液の残留物をすべて確実に除去するために、毛髪をシャンプーし、すすいだ後、約5%までのオイルを含む毛髪修復液剤をふたたび、とくに毛髪のもっとも傷んでいる部分に塗布する。ここでもまた、追加のタンパク質及びオイルの導入は、切断などのさらなる損傷から毛髪を守

るのに役立つ。塗布ののち、毛髪をタオルで拭く。

実施例 4 と比較した、この実施例のさらに 2 つの変更点は、かなり傷んだ毛髪部分にアイロンを用いるときに、所望により、アイロンの温度を約 160℃ から 130℃ に下げてもよいこと、アルカリ性パーマ液を毛髪に塗布後、約 4 分から 8 分の間に、引張り試験を行うことである。

産業上の利用可能性

本発明における、毛髪を永続的にストレートヘアー化、修復及びスタイリングするための方法によって、より容易に及びより完全に毛髪からすすぎ落とすことのできるアルカリストレートパーマ液を提供でき、毛髪とアルカリストレートパーマ液との反応速度をより正確に、かつより一様に管理することが可能となり、毛髪とアルカリストレートパーマ液との反応の最適点がいつ生じるのかを、一貫して、正確に、反復的に決定することもでき、さらにストレートヘアー化処理中に、毛髪を細密にスタイリング調整できる能力が発揮することが可能となり、従来技術の毛髪ストレートヘアー化の方法に比べて、各毛髪の構造的状態が著しく改善される、改良された毛髪ストレートヘアー化の方法を提供することができる顕著な効果がある。

また、本発明の毛髪ストレートヘアー化剤は、より完全に且つ容易に毛髪からすすぎ落とせるように、独自のゼリー状の粘稠度を有しており、毛髪が弾性状態にある間に、熱及び圧縮を加えることによって、独自の酸化前セットを毛髪の施すことによって毛髪に細密なスタイリング調整が可能となり、さらに痛んだ毛髪のストレートヘアー化、スタイリング及び修復において大巾な改善がなされる。

【国際調査報告】

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP00/00064	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl' A45D7/06			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl' A45D7/00-7/06 A61K7/09			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1940-2000年 日本国公開実用新案公報 1971-2000年 日本国登録実用新案公報 1994-2000年 日本国実用新案登録公報 1996-2000年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X Y	JP, 5-309012, A (木俣年博), 22. 11月. 1993 (22. 11. 93), 第4欄第39行-第6欄第47行, (ファミリーなし)	2-3 6-7	
Y	JP, 8-291029, A (ホーユー株式会社), 5. 11. 1996 (05. 11. 96), 第2欄第20行, (ファミリーなし)	6	
Y	JP, 11-75927, A (園田富成), 23. 3. 1999 (23. 03. 1999), (ファミリーなし)	7	
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリ 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 06. 04. 00		国際調査報告の発送日 18.04.00	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 増澤誠一 電話番号 03-3581-1101 内線 3332	

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/00064

第1欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☒ 請求の範囲 1 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
請求の範囲第1項は、本発明の技術的特徴が記載されておらず、不明瞭である。
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

様式PCT/ISA/210 (第1ページの続葉(1)) (1998年7月)

(注) この公表は、国際事務局（W I P O）により国際公開された公報を基に作成したものである。

なおこの公表に係る日本語特許出願（日本語実用新案登録出願）の国際公開の効果は、特許法第 1 8 4 条の 1 0 第 1 項（実用新案法第 4 8 条の 1 3 第 2 項）により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。